ifm electronic

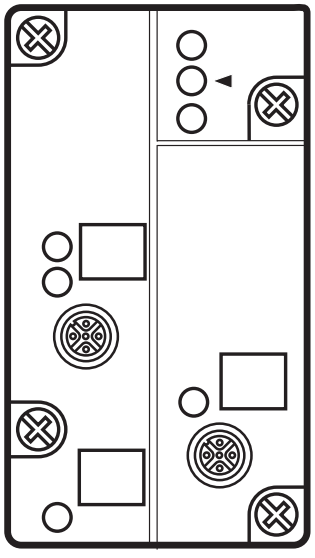
CE

# Istruzioni per l'uso originali
# Modulo di sicurezza AS-i

AS-interface

**AC005S**

IT



7390932/00 05/2013

# Indice


1 Premessa....3
1.1 Spiegazione dei simboli....3
2 Indicazioni di sicurezza....4
2.1 Requisiti tecnici di sicurezza per l'applicazione....5
3 Volume della fornitura....5
4 Uso conforme....5
5 Descrizione del funzionamento e indicazioni di collegamento....6
6 Montaggio....6
6.1 Elementi di comando e di indicazione....7
7 Collegamento elettrico....8
8 Indirizzamento....9
8.1 Indirizzamento ad infrarossi....10
9 Funzionamento....10
9.1 Bit di dati....11
10 Disegno....12
11 Dati tecnici....12
11.1 Parametri di sicurezza....13
11.2 Tempi di reazione....14
12 Eliminazione delle anomalie....14
13 Manutenzione, riparazione e smaltimento....14
14 Definizioni e acronimi....14
15 Norme....15
15.1 Omologazioni / Certificati....15
15.2 Dichiarazione di conformità CE....16
15.3 Certificato AS-i....17
15.4 Certificato TÜV....18

# 1 Premessa

Le istruzioni per l'uso sono parte integrante del modulo. Esse si rivolgono a personale esperto ai sensi della direttiva CEM, quella per basse tensioni e alle disposizioni di sicurezza.
Il presente manuale contiene indicazioni relative all'uso corretto del prodotto.
Leggere le istruzioni prima dell'uso in modo da prendere pratica con le condizioni d'impiego, installazione e funzionamento.
Rispettare le indicazioni di sicurezza.

## 1.1 Spiegazione dei simboli

▶ Richiesta di azione

● LED acceso

○ LED spento

LED lampeggia

LED lampeggia velocemente

Nota importante

**⚠ ATTENZIONE** Attenzione a pericoli che possono causare morte o gravi lesioni irreversibili.

# 2 Indicazioni di sicurezza

- Si prega di attenersi alle indicazioni di questo manuale.
- In caso di inosservanza delle indicazioni o norme, in particolare in caso di interventi e/o modifiche del modulo, si declina ogni responsabilità e garanzia.
- Il modulo deve essere installato, collegato e messo in funzione soltanto da un tecnico elettronico addestrato in merito alla tecnologia di sicurezza.
- Osservare le norme tecniche pertinenti in merito alla rispettiva applicazione.
- Durante l'installazione osservare le disposizioni della norma EN 60204.
- In caso di malfunzionamento del modulo mettersi in contatto con il produttore. Non sono ammessi interventi sul modulo.
- Prima dell'inizio dei lavori togliere l'alimentazione al modulo. Eventualmente disinserire anche i circuiti di carico relè, alimentati separatamente.
- Dopo l'installazione del sistema eseguire una verifica completa del funzionamento.
- Utilizzare il modulo soltanto nelle condizioni ambientali specificate (→ Capitolo 11 Dati tecnici). Informarsi sulle particolari condizioni ambientali presso il produttore.
- In caso di domande, se necessario, si prega di rivolgersi alle autorità responsabili per la sicurezza nel proprio paese.

**⚠ ATTENZIONE**

**Qualora il prodotto non venga utilizzato correttamente, non può più essere garantita la sicurezza né l'integrità di persone ed impianti.**

Non sono da escludere il rischio di morte o gravi lesioni irreversibili.

- ▶ Osservare tutte le indicazioni per l'installazione e l'uso descritte in questo manuale.
- ▶ Utilizzare il modulo solo nelle condizioni specificate e menzionate conformemente all'uso appropriato.

## 2.1 Requisiti tecnici di sicurezza per l'applicazione

I requisiti delle singole applicazioni, in merito alla tecnologia di sicurezza, devono essere conformi ai requisiti riportati di seguito.

Osservare le seguenti condizioni:

- ▶ osservare la EN 1088 per dispositivi di interblocco associati ai ripari;
- ▶ rispettare le condizioni di impiego specificate (→ Capitolo 11 Dati tecnici). Non è permesso utilizzare il modulo in un ambiente con sostanze chimiche e biologiche;
- ▶ in caso di errori all'interno del modulo di sicurezza che portano allo stato definito di sicurezza, adottare provvedimenti volti a mantenere suddetto stato durante il funzionamento di tutto il sistema di controllo;
- ▶ sostituire i moduli danneggiati.



# 3 Volume della fornitura

1 modulo di sicurezza AS-i AC005S, 1 base di montaggio per cavo piatto AC5000, 1 manuale AC005S, codice 7390932.

Se uno dei componenti di cui sopra dovesse mancare o essere danneggiato, si prega di rivolgersi ad una delle filiali ifm.

# 4 Uso conforme

Il modulo di sicurezza AS-i serve per il rilevamento di stati di commutazione di sicurezza, ad es. pulsanti di emergenza ad 1 o 2 canali, interruttori di posizione, contatti della porta ecc. A questo scopo, tramite il sistema AS-i viene trasmessa una tabella di codici con 8 x 4 bit, analizzata dal monitor di sicurezza (es. AC001S ... AC004S, AC031S, AC032S, AC041S).

La funzione di sicurezza del modulo viene raggiunta tramite il principio dello stato di sicurezza senza corrente (ingresso senza corrente = stato di sicurezza).

Con funzionamento corrispondente, il sistema può essere utilizzato in applicazioni fino a Performance Level e secondo ISO 13849-1 (→ Capitolo 7 Collegamento elettrico).

A seconda della scelta dei componenti di sicurezza utilizzati è possibile classificare tutto il sistema di sicurezza anche in una categoria di controllo inferiore.

# 5 Descrizione del funzionamento e indicazioni di collegamento

Osservare in merito anche tutte le informazioni nella descrizione del software di configurazione (es. E7050S) e nelle istruzioni per l'uso del monitor di sicurezza. In questi documenti si trovano tutte le indicazioni necessarie in merito a installazione, configurazione, funzionamento e manutenzione del sistema AS-i Safety at Work.

Le rispettive funzioni di sicurezza, parametrizzabili per il modulo di sicurezza AS-i, si trovano nel capitolo "Elementi di monitoraggio" del manuale per il software di configurazione.

I prodotti descritti di seguito sono stati concepiti per rilevare funzioni di sicurezza come parte di un intero impianto o di una macchina. Un sistema completo di sicurezza comprende abitualmente sensori, amplificatori di controllo, apparecchi di segnalazione e componenti per un disinserimento sicuro. La garanzia del corretto funzionamento totale è responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina. Il produttore del modulo di sicurezza AS-i, le sue filiali e società cooperative non sono in grado di garantire tutte le proprietà di un impianto completo o macchinario che sia stato realizzato da terzi.

Egli non si assume neanche la responsabilità per raccomandazioni date e integrate attraverso la seguente descrizione.

In base alla seguente descrizione non possono essere rivendicati nuovi diritti di garanzia o responsabilità che vadano oltre le generali condizioni di fornitura.

La descrizione completa del software di configurazione, le istruzioni per l'uso del monitor di sicurezza AS-i e quelle del modulo di sicurezza AS-i devono essere assolutamente rispettate!

Condizioni di manutenzione
Si fa notare che è necessario eseguire un controllo all'anno tramite intervento della funzione di sicurezza.

# 6 Montaggio

- ▶ Montare il modulo di sicurezza AS-i su una base di montaggio per cavo piatto (es. AC5000) e quindi fissarlo su una guida profilata di 35 mm.
- ▶ In alternativa fissarlo su una base.

La posizione di montaggio può essere sia verticale che orizzontale.

▶ Inserire con precisione il cavo piatto giallo (es. E74000) nella base di montaggio; utilizzare le guarnizioni incluse.

**Per mantenere il grado di protezione indicato IP65**

▶ inserire attentamente la guarnizione;

▶ serrare le 4 viti del modulo in diagonale in modo uniforme con 0,6...0,8 Nm;

▶ chiudere la presa non utilizzata con il cappuccio di protezione incluso;

▶ serrare tutti i connettori M12 collegati e i cappucci di protezione; coppia di serraggio 0,6..0,8 Nm.

**⚠ ATTENZIONE**

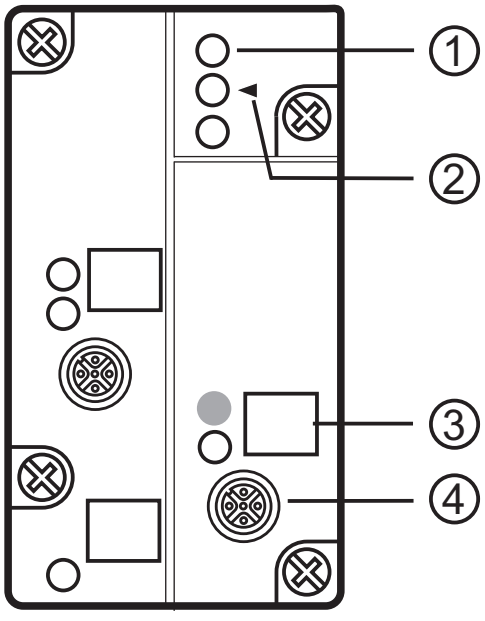
L'inosservanza delle indicazioni di montaggio (es. l'inosservanza della coppia di serraggio) può pregiudicare il grado di protezione e quindi la funzione di sicurezza.

Non sono da escludere il rischio di morte o gravi lesioni irreversibili.

▶ Osservare tutte le indicazioni per il montaggio e l'uso, descritte in questo manuale.
▶ Utilizzare il modulo solo nelle condizioni specificate e menzionate conformemente all'uso appropriato.



## 6.1 Elementi di comando e di indicazione




1: LED
2: Fissaggio per adattatore ad infrarossi
3: Etichette
4: 2 prese M12

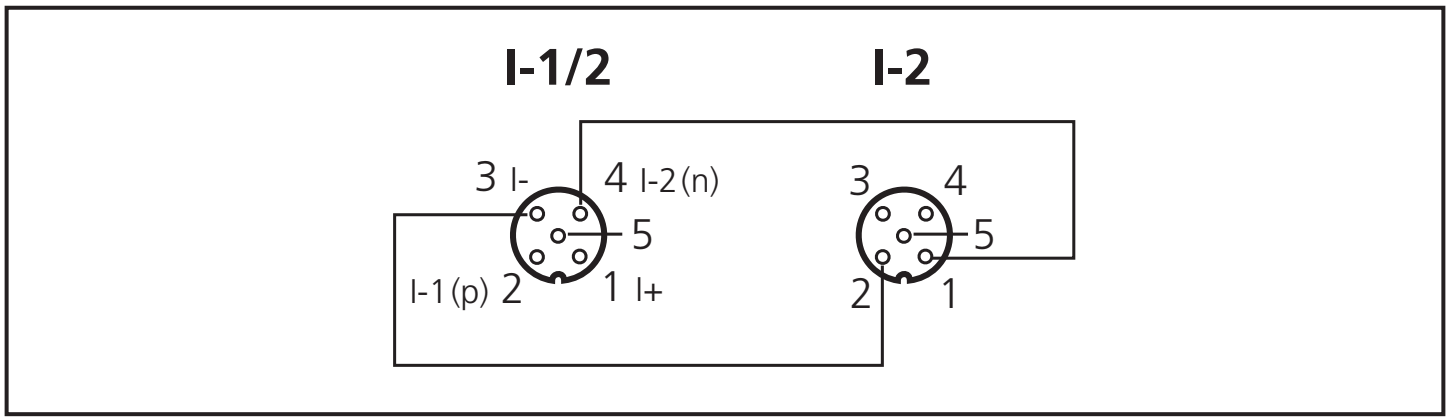
# 7 Collegamento elettrico

▶ Disinserire la tensione dall'impianto. Eventualmente disinserire anche i circuiti di carico relè, alimentati separatamente.

**Non** collegare gli ingressi con un potenziale esterno. Collegare i contatti di commutazione di sicurezza con i connettori M12.

Utilizzare contatti di commutazione con:

- una capacità di corrente ≥ 1 A;
- elementi di contatto separati galvanicamente;
- apertura dei contatti con intervento della funzione di sicurezza;
- una funzione di sicurezza tramite apertura forzata secondo IEC / EN 60947-5-1 Appendice K.




| Connettori M12 | Connettore I-1/2 / pin | Connettore I-2 / pin |
|---|---|---|
| Alimentazione I+ | 1 | - |
| Ingresso I-1(p) | 2 | - |
| Alimentazione I- | 3 | 2 |
| Ingresso I-2(n) | 4 | 1 |
| non collegati | 5 | 3,4,5 |

I contatti di commutazione collegabili devono essere concepiti come NC. Due contatti di commutazione **a conduzione forzata** o due **subordinati** devono essere collegati alla presa I-1/2.

▶ Collegare il primo contatto di commutazione I-1(p) a pin 1 e pin 2.

▶ Collegare il secondo contatto di commutazione I-2(n) a pin 3 e pin 4.

Due contatti di commutazione **indipendenti** vengono collegati alla presa I-1/2 (pin 1 e pin 2) e alla presa I-2 (pin 1 e pin 2). Un collegamento simultaneo del contatto di commutazione I-2(n) alle prese I-1/2 e I-2 è vietato.

Nota

Se al modulo viene collegato soltanto **un** contatto ad un canale, questo dovrà essere collegato all'ingresso I-1(p). Il secondo ingresso I-2(n) deve essere collegato a ponte.

▶ Utilizzare il connettore protetto da cortocircuito E7005S * per ingresso I-2 (*da ordinare come opzione).

▶ Serrare il connettore protetto da cortocircuito con una coppia di serraggio di 0,6...0,8 Nm.

Solo questo garantisce un massimo grado di protezione di IP65.

**Attenzione**: il cablaggio influenza la categoria di controllo raggiungibile.

I requisiti per Performance Level d secondo ISO 13849-1 sono soddisfatti. Performance Level e secondo ISO 13849-1 può essere raggiunto se il contatto da controllare viene cablato con il modulo in modo che possano essere esclusi contatti trasversali tra i fili (incl. elementi di commutazione). Ciò può essere realizzato ad esempio se i contatti da controllare vengono collegati in cavi di rivestimento separati, protetti da danneggiamenti esterni.

# 8 Indirizzamento

Il modulo può essere indirizzato tramite l'unità di indirizzamento AC1154.

▶ Assegnare un indirizzo libero tra 1 e 31; l'indirizzo di consegna è 0.

In connessione con la base di montaggio per cavo piatto (es. AC5000 senza presa di indirizzamento):

▶ indirizzare innanzitutto il modulo tramite l'unità di indirizzamento AC1154 e quindi montarlo.

## 8.1 Indirizzamento ad infrarossi

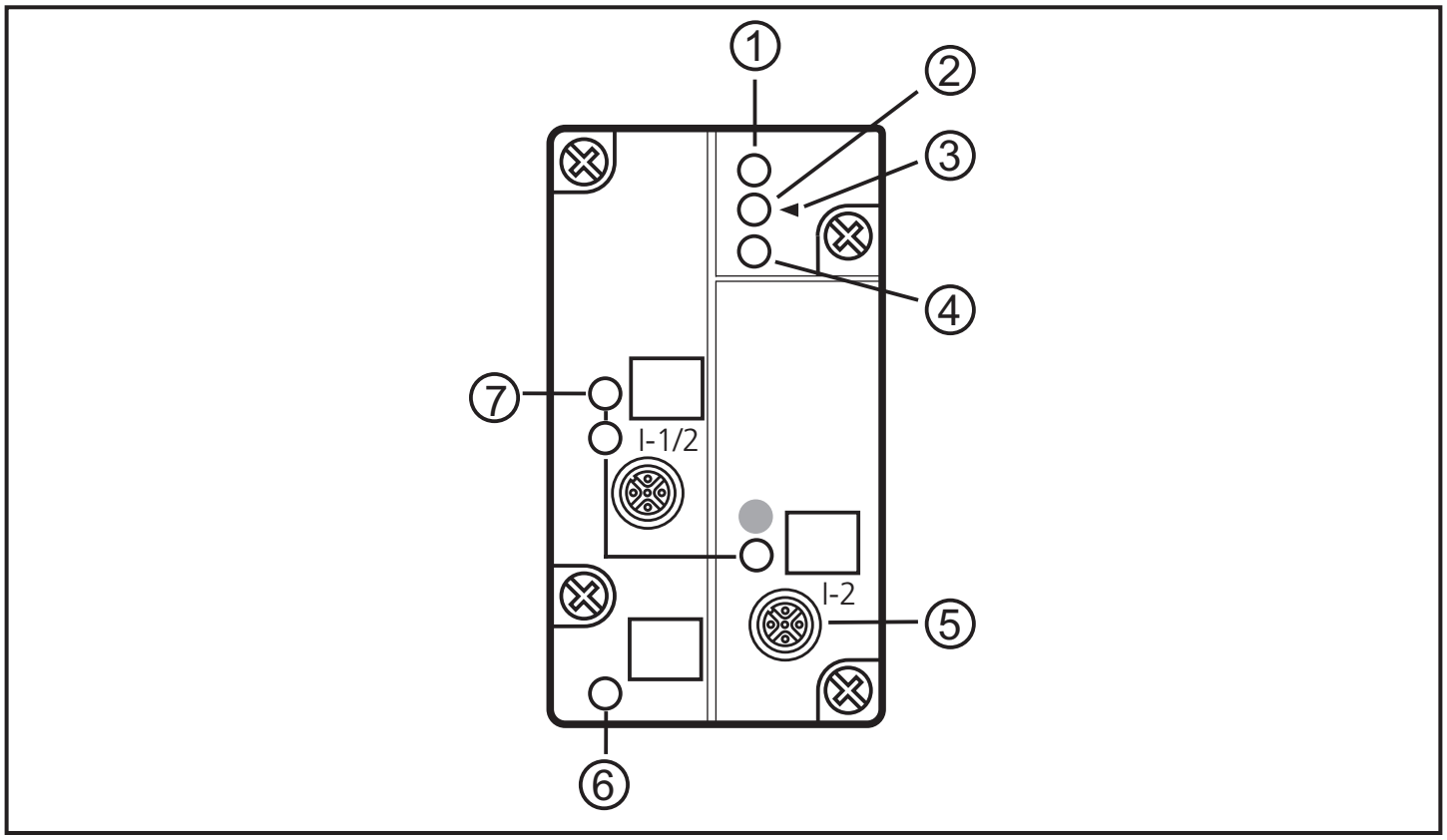
Il modulo di sicurezza AS-i permette inoltre un indirizzamento ad infrarossi con l'unità AC1154. La comunicazione AS-i (cavo giallo) deve essere disattivata durante l'indirizzamento ad infrarossi.

▶ Disconnettere il master.

▶ Alimentare gli slave tramite l'alimentatore AS-i.

L'indirizzamento si esegue tramite il cavo di indirizzamento ad infrarossi E70211. Utilizzando alimentatori SL AS-i di ifm è possibile disattivare la comunicazione tramite un connettore sull'alimentatore.

# 9 Funzionamento




1: LED ricevitore ad infrarossi
2: LED rosso FAULT
3: Fissaggio per adattatore ad infrarossi
4: LED verde PWR
5: 2 prese M12
6: LED rosso uscita allarme
7: LED gialli ingressi

| LED Descrizione | LED stato / colore | Stato operativo |
|---|---|---|
| Infrarossi | Infrarossi | Ricevitore ad infrarossi |
| FAULT | ✱ rosso | Errore di periferia,<br>es. sovraccarico o cortocircuito dell'alimentazione dell'interruttore |
| FAULT | ● rosso | Errore di comunicazione AS-i; lo slave non partecipa al "normale" scambio di dati, ad es. indirizzo slave 0 |
| PWR | ○ verde<br>● | Tensione assente<br>Tensione di alimentazione ok |
| Allarme | ● rosso | Uscita allarme O-1 (standard)<br>L'uscita allarme LED può essere impostata come uscita statica o dinamica tramite il sistema superiore |
| Stato di commutazione | ○ giallo<br>● | Ingressi non commutati<br>Ingressi commutati |

IT

## 9.1 Bit di dati

| Bit di dati | D3 | D2 | D1 | D0 |
|---|---|---|---|---|
| In/Out | I-2(n) | I-2(n) | I-1(p) | I-1(p) /O-1 |

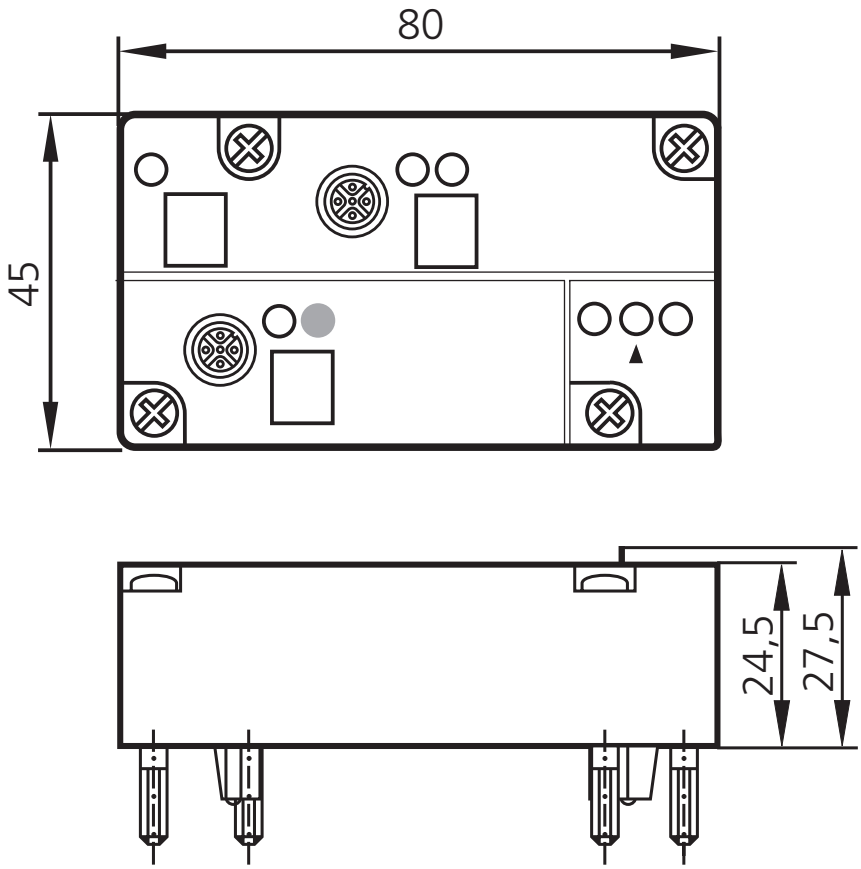
| Canale di ingresso attivato | Sequenza bit D3-D0 |
|---|---|
| I-1(p) | XX00 |
| I-2(n) | 00XX |
| I-1(p) und I-2(n) | 0000 |
| nessuno | XXXX |

| Uscita allarme attivata | Sequenza bit D3-D0 |
|---|---|
| O-1 | XXX1 |

X = casuale

I codici 0000, XX00 e 00XX consentono al monitor di sicurezza AS-i di portare l'impianto allo stato di sicurezza. Ulteriori dettagli in merito all'effetto dei bit di dati corrispondenti sulla sequenza di trasmissione sono descritti nel manuale del software di configurazione (vedere capitolo "Elementi di monitoraggio").

# 10 Disegno




# 11 Dati tecnici

| **AC005S**<br>Modulo di sicurezza AS-i / 2 ingressi di sicurezza / 1 uscita LED standard | |
|---|---|
| Tensione di esercizio | 26,5 ... 31,6 V DC |
| Corrente assorbita | norm. 60 mA |
| **Uscita LED** | |
| Alimentazione tramite AS-i | sì |
| Watchdog integrato | sì |
| **Indicazione funzione LED** | |
| Funzionamento / Anomalia / Commutazione | verde / rosso / giallo |
| Temperatura ambiente | -25 ... +65°C |
| Grado di protezione | IP65<br>con base di montaggio per cavo piatto<br>e cavo piatto AS-i (es. E74000) |
| AS-Interface /<br>modalità di indirizzamento esteso | Versione 2.1 /<br>no |

| | |
|---|---|
| Profilo AS-i | S-7.B.0 |
| Configurazione I/O / codice ID | 7 [Hex] / B.0 [Hex] |
| Certificato AS-i | 61901 |
| Max. numero di<br>moduli di sicurezza per master | 31 |
| CEM | EN 61000-6-3; EN 62061 Appendice E |
| Materiali involucro | PBTP (Pocan) |
| Dimensioni involucro | 80 x 45 x 24 mm (H x L x P) |
| Lunghezza del cavo tra modulo<br>e contatti meccanici | ≤ 5m |
| Grado/Classe di protezione | IP65 (secondo EN 60529), III |



## 11.1 Parametri di sicurezza

| **Parametri** | **Valore** |
|---|---|
| Durata d'uso T (life time) | 20 anni |
| PL | d / e* |
| Categoria | Cat. 3 / 4 *<br>* Cat. 4, PL e solo se viene applicata l'esclusione di errori descritta in questo manuale.<br>(→ Capitolo 7 Collegamento elettrico) |
| Grado medio di copertura diagnostica | 90...99 % |
| $MTTF_d$ | 6300 anni |

Questi calcoli sono stati eseguiti ad una temperatura ambiente di 40° C.

Il pulsante di emergenza è conforme ai requisiti EN ISO 13849-1: 2008 categoria 3/4 e può essere utilizzato per applicazioni fino a PL e.

I valori PFD/PFH e quelli MTTFd degli altri componenti, in particolare del monitor di sicurezza AS-i, si trovano nella rispettiva documentazione.

## 11.2 Tempi di reazione

Il tempo di reazione del modulo di sicurezza AS-i ad una richiesta di sicurezza corrisponde a max. 10 ms.

Calcolo del tempo di reazione totale

Per il calcolo del tempo di reazione dell'intero sistema è necessario sommare anche i tempi di reazione degli altri componenti (contatti meccanici, monitor di sicurezza ed eventualmente relè o contattori esterni collegati all'uscita del monitor di sicurezza).

# 12 Eliminazione delle anomalie

I LED del modulo di sicurezza AS-i indicano stati operativi anomali (→ Capitolo 9 Funzionamento).

# 13 Manutenzione, riparazione e smaltimento

Con un funzionamento appropriato non sono necessari provvedimenti di manutenzione e riparazione.
Il modulo deve essere riparato soltanto dal produttore.
Il modulo deve essere smaltito, dopo l'uso, nel rispetto dell'ambiente ai sensi delle disposizioni nazionali in vigore.

# 14 Definizioni e acronimi

| | | |
|---|---|---|
| PL | Performance Level | Capacità dei componenti di sicurezza di svolgere una funzione di sicurezza a condizioni prevedibili al fine di ottenere una probabile riduzione del rischio. |
| $PFD_{avg}$ | Average Probability of Failure on Demand | Probabilità media di guasti pericolosi di una funzione di sicurezza in caso di richiesta |
| PFH ($PFH_D$) | Probability of (dangerous) Failure per Hour | Probabilità di un guasto (pericoloso) all'ora |
| $DC_{avg}$ | Average Diagnostic Coverage | Grado medio di copertura diagnostica |

| | | |
|---|---|---|
| SIL | Safety Integrity Level | Livello di integrità di sicurezza<br>SIL 1-4 secondo IEC 61508. Quanto più alto è il SIL, tanto più bassa è la probabilità di fallimento di una funzione di sicurezza. |
| $SIL_{cl}$ | Safety Integrity $Level_{claim\ limit}$ | Livello di integrità di $sicurezza_{Idoneità}$<br>(secondo IEC 62061) |
| T | Life time | Durata d'uso<br>(= max. durata d'uso) |
| T1 | Test Interval (between life testing of the safety function) | Intervallo di prova (tra test della funzione di protezione) |
| $MTTF_d$ | Mean Time To Dangerous Failure | Tempo medio prima di un guasto pericoloso. |



# 15 Norme

Vengono applicate le seguenti direttive e norme:

- MRL 98/37/CE (validità fino al 30/12/2009)
- MRL 2006/42/CE (a partire dal 31/12/2009)
- Direttiva CEM 2004/108/CE
- ISO 13849-1: 2008
  Sicurezza di macchine, parti di sistemi di controllo relative alla sicurezza
- EN 50295
- UL 508

## 15.1 Omologazioni / Certificati

- Dichiarazione di conformità CE
- AS-Interface
- TÜV Rheinland
- UL (cULus)  vedere www.ifm.com

# 15.2 Dichiarazione di conformità CE

ifm electronic

## EG – Konformitätserklärung

### EC Declaration of Conformity

### Déclaration de conformité CE

**ifm electronic gmbh**
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

| Die EG-Konformitätserklärung gilt für folgendes Gerät: | The EC declaration of conformity applies to the following unit: | La déclaration de conformité CE s'applique à l'appareil suivant: |
|---|---|---|
| | **AS-i Safety Modul**<br>**AS-i Safety module**<br>**Modules AS-i Safety**<br><br>**AC005S** | |
| Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen der europäischen Richtlinie(n): | We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s): | Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s): |
| **2004/108/EG**<br>**2006/42/EG** | **2004/108/EC**<br>**2006/42/EC** | **2004/108/CE**<br>**2006/42/CE** |
| Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt: | The following standard(s) was (were) applied: | La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s): |
| | **EN 50295 : 1999**<br>**DIN EN 954-2 : 2000**<br>**EN60204-1 : 2006**<br>**EN ISO 13849-1 : 2008**<br>**EN 60204-1 : 2006** | |
| Bevollmächtigte Person zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen | Person authorised for the compilation of the technical documents | Personne autorisée de rassembler les documents techniques |

**Volker Wiesemann, ifm ecomatic gmbh, Im Heidach 18, 88079 Kressbronn**

Kressbronn, 12.01.2010
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)

i. V. Striegel
(Unterschrift)
(Signature)
(Signature)

i. V. Wolfgang Striegel,
Entwicklungsleiter

Dokument-Nr.: 8000658

## 15.3 Certificato AS-i

# Certificate

The AS-Interface product

**AS-i Safety Module ClassicLine 45**
**1DI/2DI M12**

of the company

**ifm electronic gmbh**
at D-45128 Essen

has been developed according to the Complete Specification (V 3.0) with the slave profile **S-7.B.0.**

The Product has the designation

**AC005S**

The Certificate is based on the Complete Specification (V 3.0), the actual test requirements and the certification guideline of AS-International Association e.V..

The type test of the reference product was performed by the AS-Interface test laboratory at the Steinbeis Transferzentrum Leipzig.

The type test and the manufacturer declaration have been approved to be good.

The manufacturer is responsible for his product.

This product may be marked with the certification Logo and the Number of the certification document (ZU-No.).

AS-International Association
ZU-Nr.: 61901
Zertifizierungsstelle - certification office

Gelnhausen, Germany, 04.November 2009

Zertifizierungsstelle – certification office
AS-International Association

IT

# 15.4 Certificato TÜV

TÜVRheinland®

## ZERTIFIKAT
## CERTIFICATE

**Nr./No.: 968/EZ 379.01/09**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Prüfgegenstand**<br>**Product tested** | Sicheres AS-i Eingangsmodul<br>Safe AS-i Input Module<br><br>ClassicLine AS-i Safety Module | **Zertifikats-inhaber**<br>**Licence holder** | ifm electronic GmbH<br>Friedrichstraße 1<br>45128 Essen |
| **Typbezeichnung**<br>**Type designation** | AC005S | **Hersteller**<br>**Manufacturer** | ifm ecomatic GmbH<br>Im Heidach 18<br>88079 Kressbronn |
| **Prüfgrundlagen**<br>**Codes and standards forming the basis of testing** | EN ISO 13849-1:2008<br>EN 50178:1997<br>EN 50295:1999 | | |
| **Bestimmungsgemäße Verwendung**<br>**Intended application** | Das AC005S erfüllt die Anforderungen bis zu Kategorie 3, PL d nach EN ISO 13849-1 ohne Anwendung von Fehlerausschlüssen. Es erfüllt die Anforderungen bis zu Kategorie 4, PL e bei Anwendung der in der Betriebsanleitung beschriebenen Fehlerausschlüsse.<br><br>The AC005S fulfils the requirements up to safety category 3, PL d according to EN ISO 13849-1, without applying fault exclusions. It fulfils the requirements up to category 4, PL e, if the fault exclusions, described in the manual, are applied. | | |
| **Besondere Bedingungen**<br>**Specific requirements** | Die Festlegungen in der Betriebsanleitung und die Auflagen des Prüfberichtes müssen eingehalten werden.<br><br>The provisions defined in the user manual and the conditions of the test report shall be maintained. | | |
| Dieses Zertifikat ist gültig bis 26.10.2014.<br>This certificate is valid until 2014-10-26. | | | |

TÜVRheinland® Functional Safety Type Approved FS

Der Prüfbericht-Nr.: 968/EZ 379.00/09 vom 26.10.2009 ist Bestandteil dieses Zertifikates.
Der Inhaber eines für den Prüfgegenstand gültigen Genehmigungs-Ausweises ist berechtigt, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmenden Erzeugnisse mit dem abgebildeten Prüfzeichen zu versehen.

The test report-no.: 968/EZ 379.00/09 dated 2009-10-26 is an integral part of this certificate.
The holder of a valid licence certificate for the product tested is authorized to affix the test mark shown opposite to products, which are identical with the product tested.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Geschäftsfeld ASI
Automation, Software und Informationstechnologie
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Postfach 91 09 51, 51101 Köln

Köln, 26.10.2009

Zertifizierungsstelle bei der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Dipl.-Ing. Stephan Häb

10/207 BB neutral 11.06

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln / Germany
Tel.: +49 / 221 / 806 – 1790, Fax: +49 / 221 / 806 – 1539, E-Mail: tuvat@de.tuv.com